

ров, более 60% случаев задержки роста плода (ЗРП) не определяются клиническими методами (Бунин А.Т. и соавт., 2005). Без использования дополнительных методов обследования можно диагностировать только 25% случаев ЗРП. Своевременная диагностика ЗРП изменяет акушерскую тактику и позволяет в большинстве случаев избежать неблагоприятных перинатальных последствий (Краснопольский В.И., 2008). **Цель исследования.** Определить значение плацентарных белков и гормонов в задержке роста плода, сопоставить полученные значения с фетометрией, кровотоком в сосудах пуповины, средней мозговой артерии плода. **Пациенты и методы.** В скрининговые сроки (21–22, 32–34, 36–37 нед беременности) наряду с общепринятым обследованием проводили определение содержания в крови матери эстриола (Ез), трофобластического  $\beta$ 1-гликопротеина, плацентарного  $\alpha$ 1-микроглобулина и лактогена (ПЛ), а также доплерометрию в маточных артериях, сосудах пуповины, средней мозговой артерии плода, расчет церебро-плацентарного отношения (ЦПО). Методом выборочного анализа сформированы клинические группы по двум признакам – характеру течения беременности на момент обследования (проспективное исследование), исходу беременности и состоянию новорожденного (ретроспективное исследование). Проспективно выделены основная группа с задержкой внутриутробного роста плода ( $n=60$ ) и контрольная – с нормально протекающей на момент обследования беременностью ( $n=20$ ). При ретроспективном анализе исследуемые основной группы разделены на подгруппы. В 1-ю подгруппу вошли женщины, беременность у которых закончилась своевременными родами и рождением ребенка с гипотрофией ( $n=51$ ). Из них гипотрофия I степени – у 35 новорожденных, II – у 13, III – у 3; во 2-ю – женщины, беременность у которых закончилась своевременными родами и рождением ребенка, маловесного для данного срока ( $n=5$ ); в 3-ю – женщины, беременность у которых закончилась своевременными родами и рождением ребенка с нормальной массой тела ( $n=4$ ). **Результаты.** У беременных, родивших детей с гипотрофией II и III степени, уровень ПЛ в III триместре был в 2 раза ниже, чем в контрольной группе, содержание Ез менее 5 нг/мл, ЦПО – не более 1. Новорожденные оценены по Апгар в 6–7 баллов. У беременных, родивших детей с гипотрофией I степени, отмечено более низкое содержание Ез по сравнению с контрольной группой, уровень ПЛ был в пределах нормы. На эхограммах чаще встречалось преждевременное созревание плаценты. Новорожденных чаще оценивали на 7–8 баллов. У конституционально маленьких плодов гемодинамические показатели, содержание белков и гормонов, оценка по шкале Апгар были сопоставимы с контрольной группой. **Выводы.** 1. На основании определения уровня эстриола, плацентарного лактогена в крови беременных во II триместре беременности, данных доплерометрии возможно прогнозировать развитие задержки роста плода. 2. Отставание фетометрических параметров происходит чаще в III триместре беременности и не всегда уменьшение массы тела свидетельствует о патологии.

## ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ КОНСТИТУЦИИ БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕЭКЛАМПСИЕЙ

И.Н. Верзилина

Научный руководитель – д.м.н., проф. М.И. Чурносков  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет, Белгород, Россия

## PATTERNS OF GENETIC CONSTITUTION PREGNANT WITH PREECLAMPSIA

I.N. Verzilina

Scientific Advisor – DMedSci, Prof. M.I. Churnosov  
Belgorod State National Research University, Belgorod,  
Russia

**Введение.** В Российской Федерации отмечена отчетливая тенденция увеличения частоты преэклампсии за счет тяжелых форм. Ежегодно от эклампсии или связанных с ней осложнений в мире погибает около 50 000 женщин. Отсутствие достоверных критериев прогнозирования преэклампсии приводит к тому, что она по-прежнему остается внезапным и наиболее опасным осложнением беременности. **Цель исследования.** Изучение роли генетических факторов в формировании преэклампсии. **Пациенты и методы.** Клинико-лабораторное обследование проводили на базе перинатального центра Белгородской ОКБ им. Свт. Иоасафа. Проведено генотипирование 235 беременных с преэклампсией и 170 беременных без преэклампсии. Материалом для исследования послужила венозная кровь женщин с преэклампсией. Среди генов системы биотрансформации ксенобиотиков нами рассмотрены генетические полиморфизмы ферментов 1-й (цитохромы P450-1A1 и 1B1) и 2-й (глутатион-S-трансферазы- GSTM1 и GSTP1) фаз системы детоксикации. Данные ферменты обеспечивают обезвреживание множества ксенобиотиков, поступающих в организм, формируя тем самым устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней среды. **Результаты.** Установлено, что особенностями генетической «конституции» беременных с преэклампсией в сравнении с беременными без преэклампсии являются низкая частота генетического варианта +606TTCYP1A1 (30,21 и 45,18% соответственно,  $\chi^2=8,78$ ,  $p=0,004$ ,  $pcor=0,012$ , OR=0,52, 95% CI 0,34–0,81) и сочетания +GSTM1 и +606TTCYP1A1 (15,52 и 31,93% соответственно,  $\chi^2=14,08$ ,  $p=0,0008$ ,  $pcor=0,012$ , OR=0,39, 95% CI 0,23–0,64), высокая распространенность молекулярно-генетических маркеров +606GGCYP1A1 (27,23 и 10,84% соответственно,  $\chi^2=15,07$ ,  $p=0,0007$ ,  $pcor=0,0021$ , OR=3,08, 95% CI 1,69–5,65), +606GCYP1A1 (48,51 и 32,83% соответственно,  $\chi^2=18,99$ ,  $p=0,0005$ , OR=1,93, 95% CI 1,42–2,61), 0/0 GSTM1 (52,77 и 42,26% соответственно,  $\chi^2=3,92$ ,  $p=0,05$ , OR=1,53, 95% CI 1,0–2,32), сочетания генотипов 0/0 GSTM1 и +GSTT1 (44,68 и 27,98% соответственно,  $\chi^2=10,94$ ,  $p=0,002$ ,  $pcor=0,012$ , OR=2,08, 95% CI 1,33–3,15), и 0/0 GSTM1 и +606GGCYP1A1 (16,81 и 4,82% соответственно,  $\chi^2=11,93$ ,  $p=0,001$ ,  $pcor=0,015$ , OR=3,93, 95% CI 1,70–9,40). Различия в распределении исследуемых генетических полиморфизмов получены нами и при анализе беременных с преэклампсией с разной степенью тяжести. Беременных с преэклампсией II–III степени тяжести отличают наибольшая частота генетических маркеров

+606GCYP1A1, +606GGCYP1A1, 0/0 GSTM1 и сочетания генотипов 0/0 GSTM1 и +606GGCYP1A1. **Выводы.** Установлено, что генетические варианты +606GGCYP1A1, +606GCYP1A1, 0/0 GSTM1, сочетание 0/0 GSTM1 и +606GGCYP1A1 в 1,5–4,0 раза повышают риск развития преэклампсии.

#### ГОРМОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ЭНДОМЕТРИЯ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ И НЕРАЗВИВАЮЩЕЙСЯ БЕРЕМЕННОСТИ

**Р.А. Кузнецов**

Научный руководитель – д.м.н., проф. Л.П. Перетятко  
Ивановский научно-исследовательский институт  
материнства и детства им. В.Н. Городкова, Иваново,  
Россия

#### THE HORMONAL STATUS OF THE ENDOMETRIUM WITH NORMAL PREGNANCY AND MISCARRIAGE

**R.A. Kuznetsov**

Scientific Advisor – DMedSci, Prof. L.P. Peretyatko  
Ivanovo Research Institute of Maternity and Childhood  
named after V.N. Gorodkov, Ivanovo, Russia

**Введение.** В основе патогенеза неразвивающейся беременности лежит множество факторов, ведущими из которых признаны генетический, инфекционный, иммунный и дисгормональный. **Цель исследования.** Установить роль рецепторов эстрогена (ER) и прогестерона (PR) в развитии беременности I триметра и патогенезе раннего невынашивания. **Материалы и методы.** Проведено морфологическое, морфометрическое и иммуногистохимическое исследование гравидарного эндометрия зоны плацтации при неосложненном течении и неразвивающейся беременности в сроки 5–12 нед. Наряду с рецепторами ER и PR изучали экспрессию трансформирующего (TGF-beta2) и сосудисто-эндотелиального (VEGF) факторов роста. Иммуногистохимическую реакцию проводили на парафиновых срезах непрямым иммунопероксидазным методом. Результаты реакции оценивали полуколичественно путем подсчета коэффициента Histoscore. **Результаты.** Полученные данные свидетельствуют о статистически значимом снижении экспрессии PR в ядрах децидуальных клеток гравидарного эндометрия при неразвивающейся беременности по сравнению с группой сравнения. Достоверных различий между исследуемыми группами в экспрессии ER клетками стромы эндометрия не выявлено. Децидуализация последних при неразвивающейся беременности незавершена, о чем свидетельствует достоверное уменьшение площади децидуоцитов. Уменьшение плотности распределения интерстициального вневорсинчатого цитотрофобласта в зоне плацтации, индекса гестационного ремоделирования спиральных артерий и площади их просвета при раннем невынашивании указывает на недостаточность цитотрофобластической инвазии. Экспрессия факторов роста в децидуальных клетках при неразвивающейся беременности свидетельствует об их дисбалансе. На фоне снижения индекса экспрессии VEGF отмечен рост экспрессии TGF-beta2 по сравнению с неосложненным течением беременности. При неразвивающейся беременности не выявлено корреляционных связей между уровнем экспрессии

ER и PR. Однако при неосложненном течении беременности существует статистически значимая положительная корреляционная связь между индексом экспрессии PR в децидуальных клетках и плотностью распределения инвазивного цитотрофобласта в зоне плацтации (коэффициент ранговой корреляции Спирмена – 0,78;  $p < 0,05$ ) и площадью просвета ремоделированных спиральных артерий (коэффициент Спирмена – 0,85;  $p < 0,05$ ). Между индексом экспрессии PR в децидуальных клетках и TGF-beta2 в инвазивном цитотрофобласте наблюдали отрицательную корреляционную связь. Индекс экспрессии ER в децидуальных клетках при неосложненной беременности находится в положительной функциональной связи с индексом ремоделирования спиральных артерий и экспрессией VEGF в строме эндометрия. **Выводы.** Рецепторы стероидных гормонов играют важную роль в развитии беременности на ранних сроках, по-видимому, участвуя в регуляции цитотрофобластической инвазии и экспрессии ростовых факторов. В патогенезе неразвивающейся беременности определенную роль играет дефицит рецепторов к прогестерону.

#### МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС НА РАННИХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ

**Н.В. Сорокина, Т.М. Николаева, Т.Н. Пономарева, А.А. Бычков**

Научный руководитель – к.б.н., доц. А.А. Параскун  
Ивановская государственная медицинская академия,  
Иваново, Россия

#### MORPHOMETRIC INVESTIGATION OF THE THYROID GLAND IN THE FIRST HALF OF PREGNANCY

**N.V. Sorokina, T.M. Nikolayeva, T.N. Ponomaryova, A.A. Bychkov**

Scientific Advisor – CandBiolSci, Assoc. Prof. A.A. Paraskun  
Ivanovo State Medical Academy, Ivanovo, Russia

**Введение.** Известно, что женщины в 10 раз чаще мужчин страдают от тиреоидных нарушений. В последние годы распространенность этих заболеваний у женщин во время беременности возрастает. **Цель исследования.** Морфометрическое изучение щитовидной железы (ЩЖ) на ранних сроках беременности. **Материалы и методы.** Работа выполнена на 26 беспородных крысах-самках. Сроки эксперимента составили – 1, 4, 6, 7-е сутки беременности. В качестве контроля использовали самок, находящихся на стадии эструса. Исследования с животными проводили в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных» (Приказ Минвуза СССР № 724 от 13.11.84). После забоя у крыс отделяли обе доли щитовидной железы, которые в дальнейшем подвергали парафиновой проводке. Морфометрические исследования гистологических препаратов, окрашенных гематоксилином и эозином, проводили с помощью автоматического анализатора изображений. Используя программу «Видео Тест Мастер», измеряли высоту тироцитов, средние наружные и внутренние диаметры фолликулов отдельно в центральной и периферической зонах щитовидной железы. На основе полу-